

# Observações sobre ataque de insetos em folhas de **Marantaceae**

LINDALVA PAES DE ALBUQUERQUE (\*)

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

## RESUMO

Avaliação em *Monotagma plurispicatum* (Koern.) K. Schum. (Marantaceae), na Reserva Florestal Ducke, Manaus, Amazonas, do índice de ataque de insetos em suas folhas, dos grupos mais frequentes e se a ação desses grupos apresenta modificações com a diversidade de habitat, através de: observações da planta no local, coleta das folhas e das inflorescências para exame e experiência em laboratório, objetivando uma estimativa dos danos causados e da preferência desses insetos pela idade das folhas. Pelos resultados observados, na composição da fauna de *M. plurispicatum* há predominância de Hispídeos larvas e adultos. A preferência em retirar alimento das folhas entreabertas com resultados bem semelhantes para as duas áreas está demonstrada. A presença de larvas indica o ciclo reprodutivo dos Hispídeos nessa planta. Os Nitidulídeos são predominantes na fauna das inflorescências novas. Há complexidade acentuada na fauna das inflorescências maduras, embora com menor número de indivíduos. Fauna ausente nas inflorescências velhas.

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por base um Projeto realizado na disciplina Entomologia Botânica, do Curso de Pós-graduação Botânica Tropical do INPA.

As atividades foram orientadas no campo e no laboratório, através de observação e experimentação, no sentido de conhecer:

- os grupos mais frequentes de insetos encontrados nas folhas e inflorescências de *Monotagma plurispicatum* (Koern.) K. Schum.;

- o tipo de ataque mais significativo encontrado nas folhas, e se a ação desses insetos apresenta diversidade, considerando-se duas áreas ecologicamente distintas;
- se mais de um grupo fitófago for encontrado na planta, observar as relações biológicas que mantêm, se há competição pelo alimento e abrigo, ou se há grupo que busca apenas proteção.

Segundo Costa Lima (1955) *Imatidium sphaethi* (Bondar, 1941) e *I. mauliki* (Bondar, 1941), na Bahia, roem a face externa das espantas de *Heliconia brasiliensis*; observou-se que há identidade de estragos registrados em folha de *Heliconia sp.*, estudadas por alunos do Curso de Botânica Tropical com os estragos observados em *Monotagma plurispicatum*.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para observações e coleta de material, selecionaram-se duas áreas que constituem habitats característicos e onde ocorre a planta em estudo. Material herborizado existe sob o n.º Herb. INPA 46.815.

**Baixio** ao longo da margem esquerda do igarapé do Barro Branco, em aproximadamente 1 km de extensão, onde o terreno é úmido e arenoso, característico de fundo de vale.

**Chapada** à margem direita do igarapé, no alto da vertente onde se forma um chapadão ligeiramente ondulado, de latossolo, vegetação de bosque e copa não muito espessa.

(\*) — Bolsista do CNPq.

Fizeram-se as coletas no período da manhã, durante 4 horas, colhendo-se, ao acaso, em cada local: 50 folhas entreabertas e 50 folhas fechadas; incluindo-se as inflorescências encontradas durante a coleta têm-se: 32 inflorescências novas e 8 maduras no **Baixio**, enquanto apenas 2 inflorescências velhas foram encontradas na **Chapada**.

Mediu-se o comprimento do limbo das folhas dos dois conjuntos e o grau de abertura das folhas entreabertas.

Examinando-se as folhas individualmente, os insetos encontrados foram eterizados, classificados e registrado o número de adultos e o número de larvas por folha.

A seguir retiraram-se 10 quadrados de 2x2 cm de locais íntegros do limbo das folhas entreabertas e 10 quadrados com as mesmas características de folhas fechadas. Os dois

conjuntos foram depositados respectivamente em placas de Petri, onde se colocaram 4 exemplares de insetos: 2 da tribo *Cephaloleiini* e 2 da tribo *Imatidiini*, da subfamília *Hispiinae* por placa, grupo encontrando em maior frequência, com o objetivo de avaliar a preferência desses insetos pela idade da folha.

No **Baixio** encontraram-se 40 inflorescências: 32 **novas** com flores abertas e/ou murchas, mas ainda vivo o conjunto; 8 **maduras** com flores secas e sementes maduras. Na **Chapada** encontraram-se apenas 2 inflorescências secas já em decomposição, completamente desabitadas.

#### RESULTADOS

Através do exame das folhas individualmente, obtiveram-se os grupos de insetos registrados na tabela I a seguir:

TABELA I — Insetos encontrados nas folhas de *M. plurispicatum*

INSETOS	BAIXIO				CHAPADA			
	50 folhas abertas		50 folhas fechadas		50 folhas abertas		50 folhas fechadas	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Hispidae — adultos	7	31.8	1	100	8	23.5	—	—
larvas	10	45.4	—	—	9	26.5	—	—
Fulgoridae	3	13.6	—	—	10	29.4	—	—
Forficulidae	1	4.5	—	—	—	—	—	—
Miridae	—	—	—	—	4	11.8	—	—
Formicidae	—	—	—	—	3	8.8	—	—
TOTAL	21	100		100	34		—	—

$\bar{X}$  de insetos por folhas abertas = 0,55

$\bar{X}$  de insetos por folhas fechadas = 0,01

Pelos exames da ação dos insetos através dos danos observados obteve-se:

TABELA II — Resultados obtidos de folhas entreabertas

LOCAL	N.º de fls. examinadas	$\bar{X}$ comp. do limbo (cm)	$\bar{X}$ abert. do limbo (cm)	% de fls. c/insetos	% de fls. atacadas	$\bar{X}$ insetos p/fls.
Baixio	50	31.18	7.54	18.0	62.0	0.42
Chapada	50	27.38	6.38	50.0	66.0	0.68

TABELA III — Resultados obtidos em folhas fechadas.

LOCAL	N.º de fls. examinadas	$\bar{X}$ comp. do limbo (cm)	% de fls. c/insetos	% de fls. atacadas	$\bar{X}$ insetos p/fls.
Baixio	50	30.08	2.0	20.0	0.02
Chapada	50	33.48	0.0	18.0	0

Os resultados das Tabelas II e III demonstram a diversidade entre as duas áreas, considerando-se os caracteres examinados.

A média de folhas atacadas indica a preferência dos insetos pelas folhas entreabertas; considerando-se que a planta tem prefoliação convoluta, nessa idade as folhas oferecem aos insetos abrigo e maior possibilidade de retirar alimento. As marcas das galerias, cavadas pelas larvas, concentram-se na área inferior e na porção lateral externa, embora haja distribuição esparsa de marcas por toda a superfície do limbo. As galerias cavadas no mesófilo atingem o parênquima paliçádico e o parênquima lacunoso, sem atingir a epiderme inferior, acompanhando a orientação das nervuras secundárias, o que é característico dos Hispídeos e idênticas àquelas observadas em folhas de *Heliconia sp.*, por alunos do Curso de Botânica Tropical.

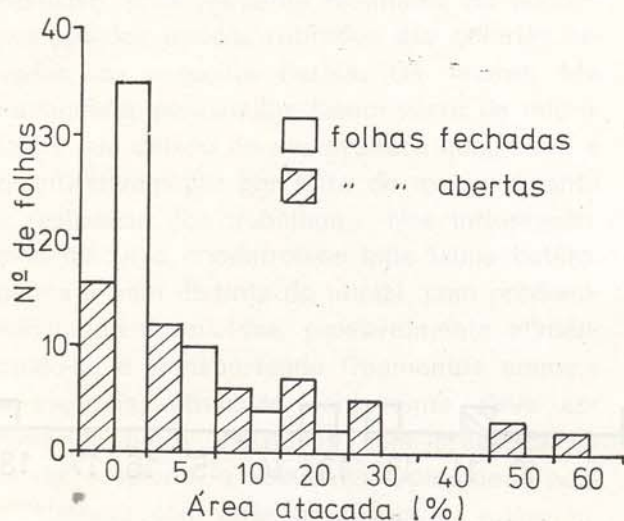


Fig. 1 — Distribuição do ataque de Hispídeos em folhas de *M. plurispicatum*, em mata de Baixio.

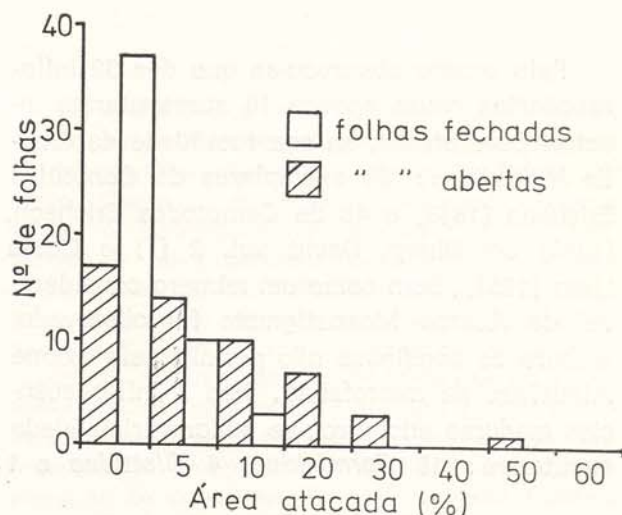


Fig. 2 — Distribuição do ataque de Hispídeos em folhas de *M. plurispicatum*, em mata de Chapada.

Após 72 horas, pelo exame das áreas isoladas das folhas, observou-se a existência de danos na face superior da folha, algumas marcas atingindo o rompimento da epiderme inferior, com características semelhantes àquelas observadas nas folhas atacadas em condições naturais mostrando a preferência dos insetos pela idade da folha.

TABELA IV — Preferência dos insetos pela idade da folha em condições experimentais.

	Fls. abertas	Fls. fechadas
Média de ataque	54,0	12,5
Amplitude de variação	5 — 100	5 — 60
N.º de pedaços atacados	10	4

TABELA V — Fauna encontrada nas inflorescências examinadas

Inflorescência	Colonização	Biótopo	
		Baixio	Chapada
Novas Maduras Velhas	Nitidulídeos (2sspp)	(32) +++	(0) —
	Peq. fauna S/Nitidulídeos	(8) +	(0) —
	Nenhuma fauna	(0) —	(2) +

Pelo exame observou-se que das 32 inflorescências novas apenas 18 apresentaram insetos Coleópteros, na sua totalidade da família *Nitidulidae*: 99 exemplares de *Conotelus* Erichson (1843) e 48 de *Camptodes* Erichson, (1843) em Sharp, David vol. 2 (1) e Costa Lima (1953), bem como um número considerável de Ácaros Mesostigmata foi observado, embora as condições não permitissem exame minucioso da microfauna. Nas 8 inflorescências maduras encontrou-se maior variabilidade qualitativa: 18 *Formicidae*, 4 *Blattidae* e 1

*Pseudoescopionidae*. As 2 inflorescências velhas encontradas na **Chapada**, secas em estado de decomposição, apresentaram resultados negativos quanto à fauna.

Considerando-se as inflorescências novas coletadas no **Baixio** com duas espécies de Nitidulídeos, têm-se: número médio de Coleópteros por inflorescência:

*Conotelus* sp. 3.06

*Camptodes* sp. 1.50

Os dados não nos permitem verificar se há associação entre as duas espécies.

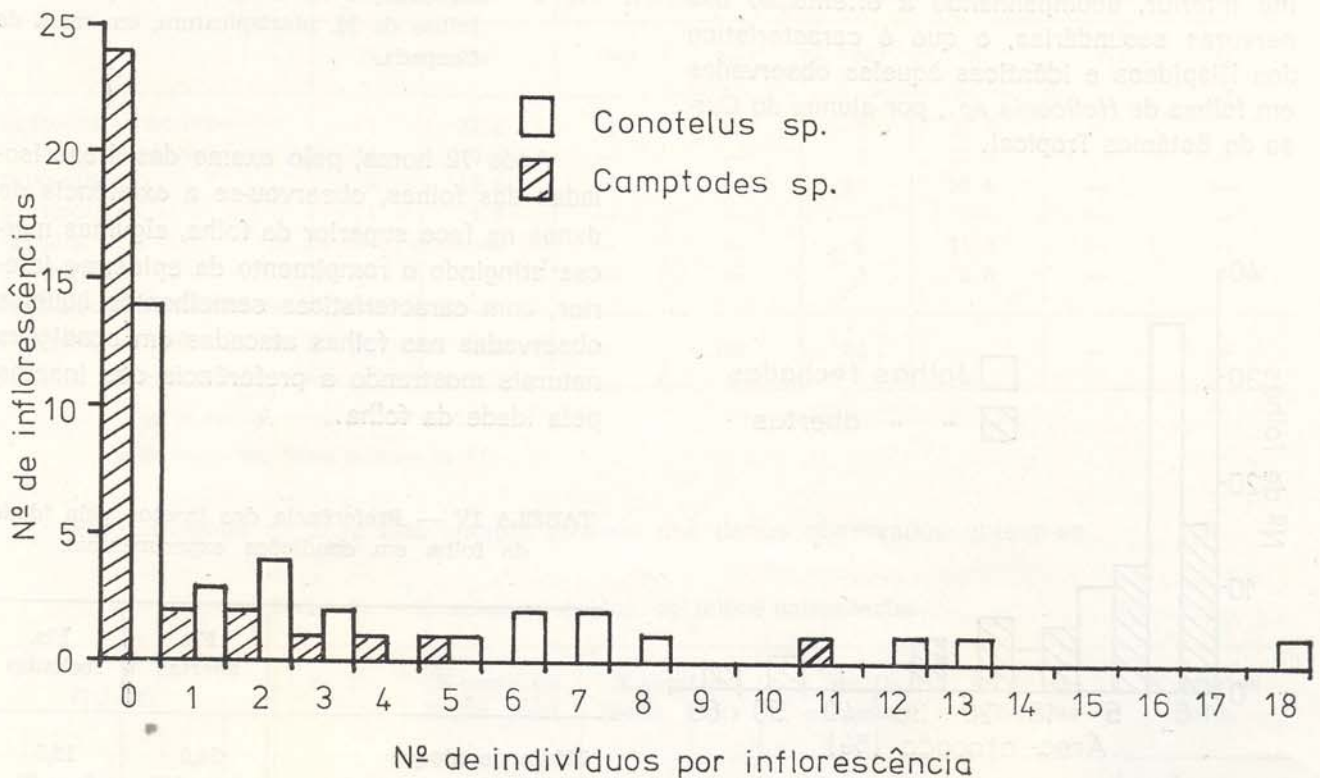


Fig. 3 — Distribuição do número de indivíduos de duas espécies de Nitidulídeos, encontrados em inflorescência de *M. plurispicatum* em mata de baixio.

## CONCLUSÕES

Nas folhas de *M. plurispicatum*, foram encontrados vários grupos de insetos, conforme Tabela I, mostrando a variabilidade da fauna que abriga. Com os Hispídeos como grupo predominante, a presença de suas larvas e as galerias registradas nas folhas, indicam que esses insetos buscam a planta para retirada de alimento como também para o ciclo reprodutivo.

Segue-se os Fulgorídeos, dos quais, embora não se tenha registrado o índice de ataque pelas marcas observadas nas folhas, pode-se afirmar que procuram não somente abrigo como também alimento.

Pelos resultados da Tabela II, é de se afirmar a preferência dos Hispídeos em retirar alimentos das folhas entreabertas, seja pela facilidade de penetração, seja pela idade do parênquima que oferece condições mais favoráveis de alimentação às larvas e adultos.

Nas inflorescências, pelos insetos encontrados, pode-se afirmar que há uma nítida sucessão ecológica com o processo de amadurecimento. A primeira população é formada pelos *Nitidulidae*, de hábitos fitófagos, com preferência pelas anteras, pelo que se pode atribuir função polinizadora nessas flores. Estão os adultos concentrados em um exudato resinoso, possivelmente resultante da decomposição dos tecidos retirados das galerias cavadas nos verticilos florais. Os Ácaros Mesostigmata assinalados fazem parte da microfauna que deixou de ser avaliada qualitativa e quantitativamente por falta de meios durante a realização dos trabalhos. Nas inflorescências maduras encontrou-se uma fauna heterogênea e bem distinta da inicial, com predominância de *Formicidae*, provavelmente alimentando-se e transportando fragmentos animais e vegetais; atividade semelhante deve ser exercida pelos Blattídeos com presença ali talvez ocasional e Pseudoescorpionídeos possivelmente com ação predadora na microfauna de Ácaro Mesostigmata aí assinalada.

## AGRADECIMENTOS

Desejo agradecer aqui ao Dr. Ghilleen Prance, Diretor do Curso de Botânica Tropical que se realiza no INPA, a oportunidade que me ofereceu para acompanhar a disciplina de Entomologia Botânica. À Mrs. Anne Prance pela versão do sumário. E ao Dr. Herbert Schubart pela orientação recebida durante a execução do trabalho.

## SUMMARY

An evaluation is made of insect predation on the leaves of *Monotagma plurispicatum* (Koern.) K. Schum. (Marantaceae) in the Ducke Forest Reserve, Manaus, Amazonas. The most common groups of attacking insects are given, and a comparison is made between plants growing in two distinct habitats. The following steps were taken; field observation of the plant, and collection of leaves and inflorescences for examination and experiments in laboratory to ascertain the extent of insect damage and estimate the age at which the leaves were most preferred by the insects. The predominant group, both larvae and adults, was found to be Coleoptera-Hispidae. In both habitats they preferred to feed on half-open leaves, and the presence of larvae on the plant indicates that part of the reproductive cycle takes there. In the inflorescence a succession was observed, with a characteristic fauna at the different stages of development. Nitidulid beetles predominate in the first stage, and as they show a preference for the anthers they may well contribute to the pollination. There was more diversity in the fauna of the mature inflorescence, though the number of individuals was smaller. In the micro-fauna mesostigmatid mites were also found.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- BONDAR, G.  
1941 — Terceira nota sobre biologia do *Himitidium neivai* (Bondar); em Not. Ant. Bahia, VII. *Rev. Ent.*, 12: 268-305, 269-275, fig. 1.
- LIMA, A. DA COSTA  
1953 — *Insetos do Brasil* — Rio de Janeiro, Esc. Nac. Agron. Tomo 8 (2): 233-241p. 12 figs.  
1955 — *Insetos do Brasil* — Rio de Janeiro, Esc. Nac. Agron. Tomo 9(3) 200-201. 19 figs.
- SHARP, DAVID  
1887-1905 — *Biol. Centrali Americana*, v. 2 (1): 282-325.